UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS PHÚC ĐỒNG

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN: Toán – Lớp 8 (Chính thức)
Tiết PPCT: 38+39 – Năm học: 2020-2021
Thời gian làm bài: 90'. Ngày kiểm tra: 31/12/2020

ĐỀ 1

Bài 1 (2 điểm): Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $2x - xy$ b) $2(x-3) - y(x-3)$

c) $x^2 + 2x + 1 - y^2$ d) $x^2 - 5x + 6$

Bài 2 (2 điểm): Tìm x, biết:

a) $x(x+2) - x^2 = 0$ b) $(x-1)^2 + x(5-x) = 8$

c) $x^2 - 9x + 20 = 0$

Bài 3 (2 điểm): Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{x-5}{x} \quad \text{và} \quad B = \frac{x}{x-5} - \frac{3x}{x^2-25} \quad (\text{với } x \neq 0, x \neq \pm 5)$$

a) Tính giá trị của A với $x = 9$

b) Cho biểu thức $P = A.B$. Hãy rút gọn biểu thức P.

c) Tìm giá trị của x để $P = 2$

Bài 4 (3,5 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC). Gọi I là trung điểm của BC. Qua I vẽ IM ⊥ AB tại M, và IN ⊥ AC tại N.

a) Chứng minh AMIN là hình chữ nhật.

b)Qua A kẻ đường thẳng song song với BC cắt IN tại D. Chứng minh AC là tia phân giác của góc IAD.

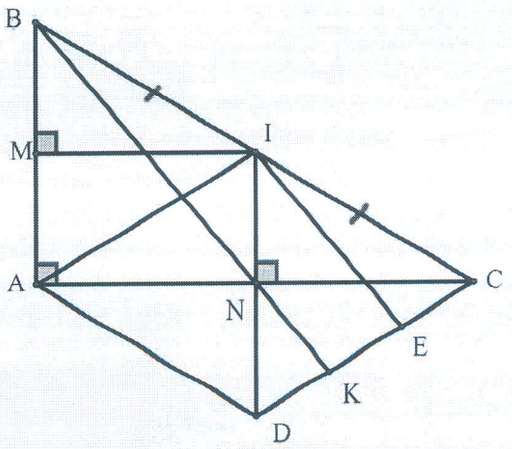
c) Đường thẳng BN cắt DC tại K. Chứng minh: $\frac{DK}{DC} = \frac{1}{3}$

Bài 5 (0,5 điểm): Cho $x + y = 3$. Tìm GTNN của biểu thức $A = x^2 + y^2$

Chúc học sinh làm bài đạt kết quả cao!

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM ĐỀ 1 – THI HK I – TOÁN 8

Bài	Điểm	Đáp án
1 (2 điểm)	*0,5*	a) $2x - xy = x(2 - y)$
	0,5	b) $2(x - 3) - y(x - 3) = (x - 3)(2 - y)$
	0,25	c) $x^2 + 2x + 1 - y^2 = (x + 1)^2 - y^2$
	0,25	$= (x + 1 - y)(x + 1 + y)$
	0,25	d) $x^2 - 5x + 6 = x^2 - 2x - 3x + 6$
		$= x(x - 2) - 3(x - 2)$
	0,25	$= (x - 2)(x - 3)$
2 (2 điểm)		a) $x(x+2) - x^2 = 0$
	0,5	$x^2 + 2x - x^2 = 0$
		$2x = 0$
	0,5	$x = 0$
		b) $(x - 1)^2 + x(5 - x) = 8$
	0,25	$x^2 - 2x + 1 + 5x - x^2 - 8 = 0$
		$3x = 7$
	0,25	$x = \frac{7}{3}$
		c) $x^2 - 9x + 20 = 0$
		$x^2 - 4x - 5x + 20 = 0$
	0,25	$x(x - 4) - 5(x - 4) = 0$
		$(x - 4)(x - 5) = 0$
	0,25	$x = 4$ hoặc $x = 5$
3 (2 điểm)	*0,5*	a) Với $x = 9$ (TMĐKXĐ), ta có $A = \frac{4}{9}$
		b) $P = A.B = \frac{x-5}{x}.\left(\frac{x}{x-5} - \frac{3x}{x^2-25}\right)$ (ĐKXĐ: $x \neq 0, x \neq \pm 5$)
	0,5	$P = \frac{x-5}{x}.\left(\frac{x(x+5)-3x}{(x-5)(x+5)}\right)$
		$P = \frac{x^2+2x}{x(x+5)}$
	0,5	$P = \frac{x+2}{x+5}$
	0,25	c) $P = 2 \Rightarrow \frac{x+2}{x+5} = 2$
	0,25	$\Rightarrow 2x + 10 = x + 2 \Leftrightarrow x = -8$ (t/m ĐKXĐ)
		Vậy với $x = -8$ thì $P = 2$

4 **(3,5 điểm)**	*0,5* *0,25* *0,25* *0,25* *0,75*	**2.** Vẽ hình + GT – KL đúng a) Xét tứ giác ANIM có: $\widehat{AMI} = 90^o$ $\widehat{ANI} = 90^o$ $\widehat{MAN} = 90^o$ ⇒ Tứ giác ANIM là hình chữ nhật (dhnb) 
	0,25 *0,25* *0,25* *0,25*	b) Chứng minh được Δ INC = Δ DNA (cgv- gn) => IC = AD (2 cạnh tương ứng) Xét tứ giác ADCI có: AD// CI và AD = CI nên tứ giác ADCI là hình bình hành Mà ID $\perp$ AC nên ADCI là hình thoi ⇨ AC là phân giác góc IAD
	0,25 *0,25*	c) Kẻ qua I đường thẳng song song với BK cắt CD tai E. Ta có: I là trung điểm của BC; IE // BK ⇒ E là trung điểm của CK hay EK = EC (4) Mặt khác N là trung điểm của ID và NK // IE (IE // BK) ⇒ K là trung điểm của DE hay EK = DK (5) Từ (4) và (5) => $\frac{DK}{DC} = \frac{1}{3}$
5 **(0,5 điểm)**	 *0,25* *0,25*	x+ y = 3=> y = 3-x $A = x^2 + y^2 = x^2 + (3-x)^2$ $= 2x^2 - 6x + 9$ $=2(x-\frac{3}{2})^2 + \frac{9}{2} \geq \frac{9}{2}$ Vậy GTNN của A bằng $\frac{9}{2}$ tại x= y = $\frac{3}{2}$

**** HS làm cách khác vẫn đúng được đủ số điểm như đáp án***

DUYỆT ĐỀ

BGH	TTCM	Nhóm trưởng	GV
Nguyễn T. Bích Hồng	Nguyễn Thu Huyền	Đặng Thị Hậu	Nguyễn T. Thúy Hà

TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ PHÚC ĐỒNG